



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V OBCI HUTISKO-SOLANEC

APARTMENT BUILDING IN HUTISKO - SOLANEC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Šrámek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. SYLVA BANTOVÁ, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jakub Šrámek
Název	Bytový dům v obci Hutisko-Solanec
Vedoucí práce	Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Bakalářská práce na téma Bytový dům v obci Hutisko-Solanec je zpracována na úrovni dokumentace pro provádění staveb. Objekt obsahuje pět jednotek 3+kk, jednu jednotku 2+kk a dvě jednotky 1+kk. Objekt je jednoduchého obdélníkového tvaru, se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Nosný systém objektu je zděný, kombinovaný a je tvořen tvarovkami ztraceného bednění v podzemním podlaží a keramickými tvárnicemi typu THERM v nadzemním podlaží. Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky. Střešní konstrukce je šikmá sedlová střecha. Objekt je kompletně zateplen systémem ETICS.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, osm bytových jednotek, šikmá střecha

ABSTRACT

The bachelor's thesis focuses on the topic an apartment building in the village Hutisko-Solanec and it is processed in the form of documentation for the execution of constructions. The building contains five units 3+ kk, one unit 2+ kk and two units 1+ kk. The building is in the shape of a simple rectangle with three above-ground and one underground floor. A structural system of the building is brick, combined and consisted of a permanent formwork in the underground floor and in the above-ground floor is clay masonry of the type THERM. A floor structure is designed as cast-in-place reinforced slabs. The building is roofed by saddle and pitched roof. The building is completely insulated with the ETICS system.

KEYWORDS

Bachelor thesis, apartment building, eight apartments, pitched roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Jakub Šrámek *Bytový dům v obci Hutisko-Solanec*. Brno, 2020. !!XX!! s., !!YY!! s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům v obci Hutisko-Solanec* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 23. 2. 2020

Jakub Šrámek
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům v obci Hutisko-Solanec* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23. 2. 2020

Jakub Šrámek
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto formou poděkoval paní Ing. Sylvě Bantové, Ph.D. a panu Ing. Adolfu Hermanovi, za jejich čas, energii, ochotu a rady při řešení této diplomové práce.

V Brně dne 23. 2. 2020

Jakub Šrámek
autor práce

Obsah

Úvod	10
Vlastní text práce	
A Průvodní zpráva	11
B Souhrnná technická zpráva	14
D.1.1.a Architektonicko-stavební řešení – Technická zpráva	28
Závěr	35
Seznam použitých zdrojů	36
Seznam použitých zkratk a symbolů	38
Seznam příloh	39

ÚVOD

Bakalářská práce na téma Bytový dům v obci Hutisko-Solanec je zpracována na úrovni dokumentace pro provádění staveb. Objekt obsahuje pět jednotek 3+kk, jednu jednotku 2+kk a dvě jednotky 1+kk. Objekt je jednoduchého obdélníkového tvaru, se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Nosný systém objektu je zděný, kombinovaný a je tvořen tvarovkami ztraceného bednění v podzemním podlaží a keramickými tvárnicemi typu THERM v nadzemním podlaží. Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky. Střešní konstrukce je šikmá sedlová střecha. Objekt je kompletně zateplen systémem ETICS.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Šrámek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. SYLVA BANTOVÁ, Ph.D.

BRNO 2020

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Bytový dům v obci Hutisko-Solanec

b) místo stavby

Objekt se nachází na stavební parcele č. 302/1 v katastrálním území Hutisko-Solanec (542814). Parcela č. 302/1 je ve vlastnictví obce Hutisko – Solanec, Hutisko 512, 75662 Hutisko-Solanec.

c) předmět dokumentace

Předmětem projektové dokumentace pro společné stavební a územní řízení je nepodsklepený objekt obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou. Objekt bude po dokončení sloužit k trvalému bydlení.

A.1.2 Údaje o žadateli

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu nebo firma

Stavebníkem je fyzická osoba.

Jakub Šrámek

Adresa: Horská 1667, Vsetín 75501

Tel.: +420 736 438 346

Email: 197502@vutbr.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, IČ, místo podnikání

Jakub Šrámek

Adresa: Horská 1667, Vsetín 75501

Tel.: +420 736 438 346

Email: 197502@vutbr.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla ČKAIT

Jakub Šrámek

Adresa: Horská 1667, Vsetín 75501

Tel.: +420 736 438 346

Email: 197502@vutbr.cz

c) jméno a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace

Jakub Šrámek

Adresa: Horská 1667, Vsetín 75501

Tel.: +420 736 438 346

Email: 197502@vutbr.cz

PENB, D.1.4:

Jakub Šrámek

Adresa: Horská 1667, Vsetín 75501

Tel.: +420 736 438 346

Email: 197502@vutbr.cz

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 - BYTOVÝ DŮM

SO 02 - NOVÝ SJEZD

SO 03 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 04 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 05 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 06 - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ VODY

SO 07 - PŘÍPOJKA NÍZK. NAPĚTÍ

SO 08 - PŘÍPOJKA NÍZKOTLAKÉHO PLYNU

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Zadání Bakalářské práce
- Výpis z katastru nemovitostí
- Základní stavebně – technický průzkum
- Územní plán obce Hutisko-Solanec
- Platné ČSN a vyhlášky
- Výškopis



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Šrámek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. SYLVA BANTOVÁ, Ph.D.

BRNO 2020

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Staveniště se nachází na parcele č. 302/1 v katastrálním území Hutisko-Solanec (542814). Parcela patří do zastavitelného území a nachází se v blízkosti základní a mateřské školy. Na pozemku je stávající objekt č.297 u něhož je nařízena demolice. Staveniště se nevyskytuje v záplavovém území, jedná se o parcelu ve svahu na jižní stranu. Příjezdová komunikace se nachází z jižní strany odkud bude řešen příjezd k objektu. Vegetační prostor je trvale travnatý. Pozemek je v současné době nevyužitý, protože stávající budova je neobyvatelná.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Pozemek se nachází na parcele katastru nemovitostí a je určen pro umístění stavby. Údaje stavby s územně plánovací dokumentací jsou v souladu.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není třeba výjimky, objekt vyhovuje požadavkům na užívání území

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Při realizaci stavby budou dotčena ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí. Před prováděním prací v ochranných pásmech budou informováni správci sítí a budou dodrženy všechny podmínky pro práci v tomto ochranném pásmu. Stanoviska budou uvedena v Dokladové části E. projektové dokumentace.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Dle geologického posudku je vrchní cca 0,5m tvořena zeminami tuhé konzistence, které řadíme dle ČSN 736133 do třídy těžitelnosti I., respektive do 2. třídy těžitelnosti dle ČSN 733050. v úrovni – 0,5m je výskyt hlinito-kamenitých sedimentů se zrny nad 250 mm v objemu nad 10 % do 50 % z celkového objemu horniny. Tuto zeminu řadíme dle ČSN 73 6133 do třídy těžitelnosti I., respektive do 4.třídy Těžitelnosti dle ČSN 33050. Dle radonových map, spadá pozemek do oblasti se střední radonovou aktivitou.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Vzhledem k charakteru objektu není řešeno.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod

Oblast nespadá do záplavového ani poddolovaného území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní objekty, nedojde k jejich zastínění ani narušení užívání. Vsakování dešťových vod bude zajištěno dešťovou kanalizací do odlučovače lehkých kapalin a následně do retenční nádrže.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku je požadavek na demolici stávajícího objektu č. 297. Na asanace se neklade žádný požadavek. Na pozemku se nenacházejí žádné dřeviny, která by bylo potřeba odstranit.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Vzhledem k charakteru parcely není potřeba.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Vodovodní přípojka, kanalizační přípojka splašková, plynovod i elektroinstalace budou řešeny z místní komunikace č.287/42. Napojení na dopravní infrastrukturu bude řešeno novým sjezdem z místní komunikace č.287/42 (vjezd a výjezd osobních automobilů a zásobování), nový chodník bude připojen na stejnou parcelu, tj. č.287/42. Parkovací plocha bude před objektem-10 míst+1 pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. Nové komunikace i chodníky budou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je bezbariérový.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Vzhledem k charakteru objektu není řešeno.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí

Parcela č.302/1 o výměře 2229,9m², typ parcely: parcela katastru nemovitostí, druh pozemku: trvalý travní porost, vlastníkem je Obec Hutisko – Solanec, Hutisko 512, 75662 Hutisko-Solanec.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Bezpečnostní pásmo je řešeno u přípojek na pozemku č. 302/1 a 287/42. Ochranná pásma jednotlivých přípojek jsou následující. Voda-1,5m, kanalizace-1,5m, plyn – 1 m a NN- 1 m.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Celkové provozní řešení, technologie výroby

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Územní regulace není v obci Hutisko-Solanec vydána. Objekt bude jednoduchého obdélníkového tvaru se sedlovou střechou. Kratší strana obdélníka je rovnoběžná s uliční čarou. Jedná se o novostavbu bytového domu.

b) účel užívání stavby

Bytový dům bude sloužit jako trvalé bydliště. V objektu se nachází osm bytových jednotek.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Jsou splněny technické požadavky na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Prostory přístupné veřejnosti jsou navrženy jako bezbariérové a jsou dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Závazná stanoviska dotčených orgánů budou uvedena v Dokladové části E. projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

Zastavěná plocha: 297,16 m²

Obestavěný prostor: 4243,74m³

Užitná plocha: 2229,9m²
Počet funkčních jednotek: 8 bytů
Počet podlaží: 1 S+3NP
Rozměry budovy: 22,250x14,000 m
Výška budovy: 14,281m
Plocha parkovacích míst: 10+1 parkovacích míst
Plocha bytů: 5, 6, 7, 8... 110,1 m²
 1, 4... 80,6 m²
 2, 3... 34,8 m²

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Ze střechy a zpevněných ploch je voda svedena do retenční nádrže a je vsakována na pozemku. Třída prostupu tepla obálkou budovy je: B. pravidelný odvoz komunálního odpadu zajišťuje obec.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Začátek: červen 2020
Konec: listopad 2021
Předpokládané provádění stavebních prací:
- Přípravné a měřičské práce
- Výkopové práce
- Realizace přípojek pro novostavbu
- Provedení hloubkových pilot
- Položení svodné kanalizace
- Provedení kontrolních šachet
- Zhutněná zasypaní z vykopané zeminy
- Provedení roznášecí desky
- Provedení izolace proti zemní vlhkosti
- Provedení hrubé stavby bytového domu
- Realizace střechy
- Osazení výplní otvorů
- Provedení rozvodů vnitřních instalací
- Provedení omítek a podlah
- Provedení rozvodu otopných soustav
- Osazení zařizovacích předmětů
- Provedení zateplovacího systému a opláštění objektu větranou fasádou
- Dokončovací práce
Přesný harmonogram bude předložen

j) orientační náklady stavby
cca 25 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Platnou územně plánovací dokumentací pro obec Hutisko-Solanec je zemní plán Hutisko-Solanec, vydaný zastupitelstvem obce. V této ploše se řadí do hlavního využití i stavby občanského vybavení. Územní plán neurčuje prostorové uspořádání ulice ani požadavky na stavbu. Novostavba není v rozporu s platnou územně plánovací dokumentací.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Fasáda je zateplená, omítnutá a řešena v bílé a šedé barvě. Okenní výplně jsou plastová okna s izolačním trojsklem. Rám je bílé barvy. Střešní taška je typu Brněnka 14 černé barvy. Sokl budovy je omítnut tenkovrstvou mozaikovou omítkou tmavě šedého odstínu.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Stavba nevyžaduje zvláštní požadavky na provoz, jedná se o nevýrobní objekt. Přístup bude zajištěn na severní straně objektu z parcely č.278/42. na stavbě budou provedeny běžné technologické postupy výstavby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Stavba je vícepodlažní, ale je zde výtah. Rozměry vnitřních prostor jsou dostatečně velké pro bezbariérový provoz.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba neklade z hlediska bezpečnosti při užívání žádné zvláštní nároky.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Objekt bude založen na základových pasech pod všemi nosnými stěnami. U obvodových zdí na terénu bude výška základu 1200 mm, u podsklepené části bude 500 mm a u vnitřních nosných zdí 500 mm. Objekt bude zděný z cihel Porotherm tl. 300 mm a kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací tloušťky 200 mm. Celková tloušťka obvodové stěny bude 500 mm. Všechny vnitřní nenosné stěny jsou tloušťky 125 mm. Překlady nad okny jsou systémové – Porotherm. Stropní konstrukce je železobetonová tloušťky 250 mm. Konstrukce krovu je dřevěná – vazníková.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy jsou řešeny základovými pasy ze železobetonu, podrobný návrh určí statik. Pasy budou navýšeny na severní straně a do půli budovy na východní a západní straně o tvarovky ztraceného bednění kvůli splnění podmínky pro zakládání v nezámrazné hloubce. Základ výtahové šachty bude taktéž ze železobetonu. Hydroizolace spodní stavby bude řešena pomocí dvou SBS modifikovaných pásů se skelnou vložkou o trošce 4 mm. Pásky budou celoplošně nataveny na penetrační asfaltový nátěr. Obvodové stěny jsou postaveny z broušených cihelných bloků P+D Porotherm 30, pevnosti P10, zděné na systém Dryfix. Vnitřní nosné zdi jsou provedeny stejným způsobem. Vnitřní nenosné zdi jsou tvořeny broušenými cihlami Porotherm 11,5. Nad okny jsou použity systémové překlady KP7. Suterénní zdivo je ze ztraceného bednění tloušťky 300 mm, výztuž dle statického výpočtu. Stropní konstrukce je řešena jako železobetonová deska tloušťky 250 mm z betonu C 20/25, na okraj železobetonového věnce je připevněn izolant EPS 70 tloušťky 80 mm. Střešní konstrukce bude provedena jako celodřevěná z vazníkové soustavy, která bude zakotvena do věnce a zavětrovaná dle statického výpočtu statika. Zateplení objektu je navrženo EPS 70 F o tloušťce 200 mm. Jako krytina budou použity keramické tašky Brněnka 14 černá glazura.

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost je řešena v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je budova vystavena během výstavby a užívání, nemohly způsobit:

- Náhlé nebo postupné zřícení kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- Nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce
 - Poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace stavby
 - Ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci přiléhající ke staveništi
- Ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby
 - Porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině (výbuch, náraz, přetížení, selhání lidského činitele)
 - Poškození staveb vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení
 - Ohrožení průtočnosti koryt vodních toků, případně údolních profilů, mostů a propustků.

d) Základní charakteristika technických a technologických řešení

Objekt bude připojen na inženýrské sítě vodovodní přípojkou, plynovodní přípojkou a NN přípojkou. Splaškové odpadní vody budou vyústěny do splaškové kanalizace nacházející se na parcele č. 287/42. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádrže a dále bude vsakována na pozemku. Ve stavbě se vyskytují pouze běžná technická zařízení. Vytápění bude řešeno pomocí plynového kotle. V objektu je řešena rekuperace.

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Je řešena a doložena samostatnou částí dokumentace D.1.3 zpracovanou odborně způsobilou osobou.

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny navrhované konstrukce byly posouzeny podle ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov a splňují požadované součinitele prostupu tepla konstrukcí.

V objektu nebudou použity, žádné alternativní zdroje energie.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání všech místností objektu bude přirozené okny a nainstalovanou rekuperací. Vytápění je navrženo lokálními elektrickými topidly. Místnosti jsou dostatečně osvětleny denním světlem. Všechny tyto parametry stavby splňují hygienické požadavky ČSN 73 4301.

Stavba neklade na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí žádné zvláštní nároky. Po dobu výstavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí. Zhoršení může způsobit hluk a prašnost při provádění některých stavebních činností. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění staveniště a případně místní komunikace od nečistot způsobených staveništní dopravou.

Odpad při stavební činnosti budou tvořit především zbytky stavebních materiálů – zbytky bet. zdiva, dřevo, plasty, betonová drť, izolační materiály, asfaltové lepenky, obaly od barev apod.

B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba je chráněna před pronikáním radonu z podloží, a to dvěma asfaltovými pásy z modifikovaného asfaltu s vložkou ze skelných vláken tloušťky 4 mm. Objekt se nachází v oblasti s nízkým rizikem tudíž není třeba další ochrany.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana potrubí před bludnými proudy bude provedena spojením s kovem, který má v daném prostředí samovolně negativnější korozní potenciál, než je požadovaný ochranný potenciál chráněného kovu – obětovanou anodou.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Všechny zemní práce a další stavební činnosti, které by měly negativní vliv na stavbu, budou prováděny s ohledem na hloubku a způsob založení objektu tak, aby nedošlo k poškození, posunu nebo jinému nepříznivému vlivu na základovou konstrukci.

d) ochrana před hlukem

Vnitřní prostor stavby je před hlukem chráněn obalovými konstrukcemi splňujícími požadavky ČSN 73 0532. V okolí objektu není, žádný potencionální zdroj hluku.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, proto není protipovodňové opatření nutné.

f) ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Nejsou známy další negativní účinky na navrhovaný objekt.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Napojení na technickou infrastrukturu je realizováno prostřednictvím nových přípojek, jejichž poloha je zakreslena v části dokumentace „C – Situační výkresy“.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Objekt je na inženýrské síti napojen novými přípojkami vodovodního řádu DN 100 PVC o délce 22,1 m, NN o délce 43,8m, splaškové kanalizace o délce 6 m a průměru 125 mm, sdělovacího vedení a plynovodu DN32x3m.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Příjezd k objektu je řešen z místní komunikace 287/23 na parcelu č.302/1. před objektem bude jedno místo vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. V místě chodníku bude budovám přechod pro chodce.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemková parcela č. 302/1 a zpevněné plochy kolem objektu jsou napojeny na místní komunikaci 287/23 sjezdem.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je zajištěna parkováním na zpevněné ploše před objektem. Počet parkovacích míst je 10+1 pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Pěší a cyklistické stezky se v blízkosti předmětných parcel nevyskytují. Pěší vstup do objektu je situován na severozápadní straně, k objektu vede zpevněná plocha z betonové dlažby

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy jsou řešeny v příloze D1.2. Ornice bude částečně dovezena zpět na staveniště a použita pro terénní úpravy. Nové vegetační prvky nejsou řešeny. Plochy budou po dokončení výstavby uvedeny do stavu podobnému původnímu. Biotechnická opatření nejsou navržena, stavbou nebude zasahováno do krajiny.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba neklade na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí žádné zvláštní nároky. Po dobu výstavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí. Zhoršení může způsobit hluk a prašnost při provádění některých stavebních činností. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění staveniště.

Stavba nemá větší vliv na kvalitu ovzduší. Zařízení pro vytápění a ohřev TV splňují aktuální emisní limity.

Odpad při stavební činnosti budou tvořit především zbytky stavebních materiálů – zbytky bet. zdiva, dřevo, plasty, betonová drť, izolační materiály, asfaltové lepenky, obaly od barev apod. Stavební odpad bude tříděn a odvážen na skládku.

Stržená ornice bude deponována na pozemku investora a dále použita pro terénní úpravy.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod

Stavba nemá na životní prostředí vliv přesahující území stavebního pozemku. Zvláštní opatření na minimalizaci negativního vlivu stavby na životní prostředí nejsou navržena.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Staveniště se nenachází v chráněném území Natura 2000 ani v jeho těsné blízkosti.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Záměr podle zákona č. 100/2001 nepodléhá zjišťovacímu řízení.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Žádné záměry nebyly vydány.

- f) **navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou z hlediska ochrany obyvatelstva kladeny žádné nároky.

B.8 Zásady organizace výroby

- a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Je předpokládáno použití stavebního materiálu o celkové kubatuře 210 m³. Pro stavbu bude využito vnitřních rozvodů elektrické energie a vody.

- b) **odvodnění staveniště**

Staveniště bude odvodněno na jihovýchodní stranu s odvedením vody do drenáže na pozemku investora a následně do retenční a vsakovací nádrže.

- c) **nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Vodovodní přípojka, kanalizační přípojka splašková, plynovod i elektroinstalace budou řešeny z místní komunikace č.287/42. Nápojení na dopravní infrastrukturu bude řešeno novým sjezdem z místní komunikace č.287/42 (vjezd a výjezd osobních automobilů a zásobování), nový chodník bude připojen na stejnou parcelu, tj. č.287/42. Parkovací plocha bude před objektem-10 míst+1 pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. Nové komunikace i chodníky budou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je bezbariérový.

- d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Vlivem provádění stavby dojde k dočasnému zhoršení prostředí v zájmovém území, způsobenému zejména hluchostí stavebních mechanismů. Tyto negativní vlivy lze ze strany dodavatele omezit použitím vhodných mechanismů a vhodným rozvržením pracovních činností.

- e) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavba bude prováděna tak, aby neobtěžovala okolí stavby a byl potlačen hluk, prašnost a otřesy. Okolí staveniště bude oploceno demontovatelným plotem min. výšky 1,8m a u vstupu bude tabule znázorňující pravidla pohybu na staveništi. Na parcele č. 302/1 je nařízena demolice stávajícího objektu.

- f) **Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Pro staveniště bude vymezen prostor ve vzdálenosti 5,0 m od stávajícího půdorysu objektu, zábor pro staveniště bude v rozsahu do 500 m².

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nová přípojovací cesta bude křížovat chodník, tudíž je nutno vyřešit bezbariérový přechod pro osoby s omezením pohybu snížením chodníku na úroveň příjezdové komunikace.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při realizaci stavby vznikne asi 20 t odpadu. Veškerý odpad bude likvidován v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. O odpadech v platném znění.

Vzhledem k charakteru stavebních prací je množství odpadu obtížné kvantifikovatelné, proto uvedená množství jsou pouze hrubým odhadem, který se od skutečnosti může lišit. Rovněž mohou přibýt nové kategorie odpadů v závislosti na skutečných skladbách konstrukcí a skutečném provedení stávajícího objektu.

Během prací bude vznikat stavební suť tvořená, cihlami, betonem, dřevem apod. Tento stavební odpad bude likvidován v souladu s platnou legislativou zhotovitelem stavby.

V průběhu stavebních prací budou především vznikat stavební a demoliční odpady, které jsou dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb. O Katalogu odpadů zařazeny do skupiny 17 – Stavební a demoliční odpady. Tyto odpady budou tříděny podle katalogových čísel na odpady:

Objekt neobsahuje azbest.

Tab. 1 - Druhy a kategorie odpadů, které mohou vznikat v období realizace stavby:

Kód odpadu	Název	Kateg orie	Způsob odstranění	Množst ví [t]
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika			
17 01 01	Beton	O	skládka	5
17 01 02	Cihly	O	skládka	5
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	skládka	2
17 02	Dřevo, sklo a plasty			
17 02 01	Dřevo	O	skládka, recyklace	5
17 02 02	Sklo	O	skládka, recyklace	0,2
17 02 03	Plasty	O	skládka, recyklace	0,5
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	skládka odpadů	N 0,1
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu			
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	skládka odpadů	N 0,1
17 05	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina			
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod 17 05 03	O	skládka, terénní úpravy	10
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu			
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	skládka odpadů	N 1
17 08	Stavební materiál na bázi sádry			
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	skládka, recyklace	0,3
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady			
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	skládka odpadů	N 0,15
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	skládka, recyklace	0,10

i) **bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Zemina vytěžená při zemních pracích bude odvezena na skládku nebo využita jiným vhodným způsobem.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Vlivem provádění stavby dojde k dočasnému zhoršení životního prostředí v zájmovém území, způsobenému zejména hlučností stavebních mechanismů. Tyto negativní vlivy lze ze strany dodavatele omezit použitím vhodných mechanismů a vhodným rozvržením pracovních činností.

Třídění, převoz a ukládání odpadů vzniklých při výstavbě zajistí dodavatel stavby nebo stavebník v souladu s platnou legislativou.

k) zásady BOZP na staveništi, posouzení potřeby koordinátora BOZP

Dodavatel stavebních prací (celého díla, jeho části, technického či technologického zařízení) případně stavebník je povinen dodržovat všechna relevantní ustanovení právního řádu České republiky vztahující se na jeho činnost na staveništi. Jedná se zejména o tyto:

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb. Kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nejsou dotčeny žádné stavby pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Bude provedeno značení vjezdu na staveniště.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou stanoveny.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná lhůta zahájení stavebních prací - 10/2019. Stavba bude zahájena po vydání povolení Odboru územního plánování, stavebního řádu a dopravy Městského úřadu ve Vsetíně. Výstavba bude pokračovat kontinuálně, etapizace výstavby není plánována, pouze budou dodrženy nutné technologické předpisy a lhůty.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Splaškové vody budou odváděny gravitačně do splaškové kanalizace DN 400 SKL, která prochází parcelou č. 287/42. Dešťové vody budou odváděny přes filtrační šachtu (a odlučovač lehkých kapalin v případě zpevněných ploch parkovacích stání) do vsakovacího zařízení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1.A ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Šrámek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. SYLVA BANTOVÁ, Ph.D.

BRNO 2020

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Architektonické, výtvarné a materiálové řešení objektu

Jedná se o objekt obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou o sklonu 25°, kterou jsem volil proto, aby respektovala okolní zástavbu. Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Fasáda budovy bude bílé barvy a mezi okny budou šedé pruhy. Soklová část je vyřešena mozaikovou omítkou, která je také šedé barvy. Okna i dveře jsou plastová, bílé barvy rámců. Střešní krytina je z keramických tašek s černou glazurou. Přesné barevné odstíny budou vyzorkovány zhotovitelem a odsouhlaseny autorem projektové dokumentace. Objekt je umístěn tak, že jeho hlavní osa směřuje ze severovýchodu na jihozápad.

b) Dispoziční a provozní řešení

Objekt se skládá ze tří nadzemních podlaží a jednoho podzemního podlaží, kde jsou umístěny sklepní kóje, tak aby na každý byt vycházela jedna kóje. Dále se zde nachází kočárkárna, která bude sloužit všem obyvatelům domu a veškeré technické a provozní zázemí celého bytového domu. Je zde úklidová komora, strojovna výtahu, místnost, ve které bude nainstalováno odvětrání chráněné únikové cesty dále je zde velká technická místnost, ve které bude nainstalovaný velký plynový kotel, rekuperace a další prvky technického zařízení budov. Sklepní část je přístupná schodištěm nebo výtahem, které spojují vertikálně celý objekt.

V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup do objektu a zádveří, kde budou schránky na dopisy. Na tomto podlaží jsou umístěny čtyři byty. Jeden třípokojový byt se dvěma pokoji, obývacím pokojem s kuchyňským koutem, koupelna a WC. Jeden dvoupokojový byt s pokojem, obývacím pokojem s kuchyňským koutem a koupelnou a dva jednopokojové byty, kde je obývací pokoj s kuchyňským koutem a koupelna.

Druhé a třetí nadzemní podlaží mají stejné dispoziční řešení. Na každém podlaží se nacházejí dva prostorné byty. Každý byt se skládá ze zádveří a následující chodby, ze kterých je přístup do šatny, koupelny a na WC. Je zde velký obývací pokoj s kuchyňským koutem, který slouží jako střed celého bytu a je z něj dále přístup ke dvěma pokojům, z nichž jeden bude sloužit jako ložnice a druhý jako dětský pokoj a v neposlední straně na dva balkony, které se nacházejí, každý na opačné straně místnosti.

Před domem je parkovací stání pro deset aut a jedno stání pro vozidla přepravující imobilní osoby.

c) Bezbariérové užívání stavby

Objekt je do terénu osazen tak, aby u vstupu do objektu bylo co nejmenší převýšení a vstup do objektu přímo navazoval na prvním nadzemním podlaží, ze kterého se pohodlně dostaneme do výtahu, který spojuje všechna podlaží. Uvnitř objektu jsou

všechny chodby široké 1500 mm, aby vyhovovali požadavkům pro bezbariérové užívání stavby.

d) Stavební fyzika

Stavební fyzika je řešena v samostatné příloze Č.6- STAVEBNÍ FYZIKA. Jsou zde posudky tepelné techniky, včetně zpracovaného energetického štítku budovy, akustiky, posouzení činitele denního osvětlení.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Zemní práce a výkopy

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny inženýrské sítě v blízkosti objektu. Výkopy pro budou prováděny strojně s ručním dočištěním na kótu dna výkopu. Základová spára bude začištěna ručně. Výkopy budou hloubeny jako rýhy šířka a hloubka rýh viz výkres základů.

Základy

Před prováděním betonáže základů musí být základová spára celistvá, nerozbředlá a dostatečně únosná. Základové pasy šířky 700 mm pro vnější obvodové zdivo, pro středně nosné zdivo základové pásy šířky 1000 mm budou vylity z betonu C20/25 do ztuhlé základové spáry. Obvodové základové pasy budou zasahovat do nezámrzné hloubky. Veškeré inženýrské sítě musí být oddílovány od základových konstrukcí.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné konstrukce budou z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi Dryfix a vnitřní nosné zdivo z Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix. Akustická stěna u výtahu bude z nenosného zdiva Porotherm 19 AKU Profi Dryfix+ nosného zdiva Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix a tyto zdiva budou oddílovány tepelnou izolací EPS 70 F o tloušťce 50 mm. V suterénu bude použito ztracené bednění PRESBETON ZB 25-30 tloušťky 300 mm a ZB 25-20 tloušťky 200 mm jako další stěna vnitřní zdi. Při realizaci stavby budou použity keramické nosné překlady stejného systému jako zdivo.

Svislé nenosné konstrukce

V obyvatelných prostorech jsou použity příčky Porotherm 11,5 AKU. V suterénu je příčkové zdivo pouze z tvarovek Porotherm 11,5 Profi Dryfix. Akustická stěna u výtahu bude z nenosného zdiva Porotherm 19 AKU Profi Dryfix+ nosného zdiva Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix a tyto zdiva budou oddílovány tepelnou izolací EPS 70 F o tloušťce 50 mm. Při realizaci stavby budou použity keramické nosné překlady stejného systému jako zdivo.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové desky tloušťky 250 mm z betonu C20/25. V objektu jsou navrženy překlady Porotherm. V obvodových a vnitřních nosných stěnách budou překlady Porotherm KP 7. Ve vnitřních příčkách jsou navrženy ploché překlady Porotherm KP 11,5. V suterénu je železobetonový překlad dlouhý 4150 mm u něhož je nutný výpočet statika. Počet překladů a jejich délky jsou uvedeny v projektové dokumentaci. V posledním podlaží bude zdivo zakončeno železobetonovým věncem vysokým 250 mm, který bude po obvodě celé budovy z betonu C20/25.

Střešní konstrukce

Střecha je sedlová se sklonem střechy 25°. Konstrukce střechy je navržena jako vazníková soustava. Všechny průřezy jsou detailně popsány ve výkresu krovu. Jako krytina budou použity keramické tašky Brněnka 14 s barvou glazury Amadeus černá. Celá konstrukce vazníků bude provedena ze sušených prvků, je nutno konstrukci impregnovat proti plísním. Impregnaci je třeba provést před kladením PHI na laťování. Vazníky budou kotveny do železobetonového věnce pomocí závitových tyčí. Je nutné oddílatovat železobetonový věnc a vazník asfaltovým pásem. Klempířské prvky budou součástí dodávky střešní krytiny, budou tedy provedeny ve stejném barevném provedení. Viditelné dřevěné prvky budou opatřeny impregnačním nátěrem a povrchovým lazurovacím lakem, s odolností proti UV záření, podle výběru investora.

Výplně otvorů

Všechna okna budou z plastových profilů bílé barvy. Výplně okenních otvorů musí splňovat požadavky útlumu zvuku pro dané prostředí. Velikosti oken a prostupy tepla viz příloha výpis prvků D.1.1.17. Vnitřní interiérové dveře budou z obložkových zárubní s tenkým rámem. Dveře ve sklepě budou mít zárubeň ocelovou. Vstupní dveře budou dřevěné s obložkovou zárubní a samozavíračem.

Izolace

Obvodové zdivo objektu bude izolováno kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací EPS 70 F tloušťky 200 mm. Střešní podhled bude izolován pásy ze skelných vláken o celkové tloušťce 240 mm. Obvodová stěna pod terénem bude z izolace XPS tloušťky 120 mm. Podlaha na terénu v 1NP bude izolována XPS tloušťky 200 mm, podlaha na terénu v 1 S bude mít izolaci XPS tloušťky 100 mm.

Spodní stavba je proti zemní vlhkosti zaizolována dvěma asfaltovými pásy, které slouží i jako ochrana proti radonu. V koupelnách bude izolace proti vodě řešena hydroizolační stěrkou. Ve střešním pohledu bude parozábrana a ve střešním plášti difúzně otevřená folie.

Povrchové úpravy

Vnitřní povrchové úpravy budou provedeny omítnutím, a to tímto způsobem. První vrstva bude z cementového postřiku tloušťky 3 mm, poté jemná vápenocementová jádrová omítka tloušťky 10 mm, dále vrchní vápenná štuková omítka tloušťky 3 mm a nakonec interiérová disperzní barva. V hygienických místnostech bude do výšky 2 000 mm proveden obklad. Vnější povrchové úpravy budou provedeny pomocí lepidla se sklovláknitou výztužnou tkaninou o celkové tloušťce 5 mm, tento podklad se nepenetruje podbarveným podkladním nátěrem a nanese je tenkovrstvá omítka tloušťky 3 mm. Nakonec bude nanesena akrylátová fasádní barva. Soklovou část bude tvořit penetrace a mozaiková omítka. Dřevěné prvky budou impregnovány a nalakovány. Kovové prvky budou natřeny antikoročním nátěrem. Zábradlí budou pozinkována.

Schodiště

Schodišťová konstrukce je železobetonová kotvená do nosných stěn. Schodiště bude oddělené akusticky od nosných stěnových systémů systémovým řešením od firmy Schock-wittek, tronsole. Šířka schodišťového ramene a mezipodest je 1200 mm. Schodišťové stupně mají šířku 280 mm a výšku 175 mm. Na vnitřní straně je umístěno ocelové zábradlí vysoké 1000 mm. Nášlapná vrstva je z keramické dlažby a musí mít protiskluzovou úpravu a zaoblené rohy dle požadavků pro povrchovou úpravu schodišť.

Výtah

Výťahová šachta je tvořena dvojitou konstrukcí: Porotherm 19 AKU Profi Dryfix+ Zdivo Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix. Konstrukce jsou odděleny antivibrační izolací tloušťky 50 mm pro zabránění přenosu rázů od výtahu do ostatních konstrukcí. V objektu bude nainstalovaný výtah od firmy Výtahy Voto OT-T, TYP III.

Podhledy

V nadzemní části objektu jsou umístěny podhledy ve výšce 2070 mm, které kryjí procházející vzduchotechnické potrubí. Podhledy jsou zavěšeny do konstrukce stropu pomocí ocelového drátu. Ve 3NP je pohled tvořen speciálními sádkartonovými deskami s protipožární funkcí.

Komín

Komín bude složen z komínového systému Schiedel Absolut S na plynná paliva. Komín je jednorůchodový, o velikosti betonové tvárnice 350x350mm a je opatřen integrovanou tepelnou izolací a tenkostěnnou keramickou profilovanou vložkou DN 180 mm.

Podlahy

V objektu jsou navrženy nášlapné vrstvy podlah z vinylu a keramické dlažby. Podlaha 1NP bude zateplena deskami z EPS tloušťky 100 mm. Všechny podlahy budou tvořit desky s kročejovým útlumem tloušťky 40 mm. Všechny podlahy budou od stěn oddilátovány dilatačními pásy.

Klempířské výrobky

Venkovní okenní parapety jsou z pozinkovaného plechu tloušťky 0,7 mm, tmavě šedé barvy. Parapety jsou mechanicky kotveny do pevného podkladu. Okapový žlab a svod je také z pozinkovaného plechu tmavě šedé barvy. Podrobný popis všech klempířských výrobků, včetně dalších výrobků pro pohyb po střeše najdete v dokumentu D.1.1.17- VÝPIS PRVKŮ.

Truhlářské výrobky

Interiérové dveře budou otočné nebo posuvné. Křídlo dveří je z dřevotřísky s povrchem CPL. Barva dveřního křídla i zárubně je hnědá. Závěsy (panty) jsou trojdílné. Podrobný popis v dokumentu D.1.1.17- VÝPIS PRVKŮ.

Zámečnické výrobky

Schodišťové a balkonové zábradlí je ze svařované konstrukce. Povrchová úprava je pozinkováním a je kotveno do železobetonové desky. Ocelové zárubně s polodrážkou jsou z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm. Podrobný popis všech prvků v dokumentu D.1.1.17- VÝPIS PRVKŮ.

Zpevněné plochy a parkoviště

Parkoviště má asfaltový povrch a je odvodněno přes odlučovač ropných látek a oleje do retenční nádrže. Voda je vsakována na pozemku. Parkoviště je vyspádováno ve sklonu 5°. Chodník je z betonových dlažebních kostek a je napojen na stávající chodník.

Příjezdová komunikace

Příjezdová komunikace má asfaltový povrch a je odvodněna přes odlučovač ropných látek a oleje do retenční nádrže. Voda je vsakována na pozemku. Je napojena na stávající komunikaci.

b) Výkresová část

Je součástí dokumentace architektonicko-stavebního řešení (D 1.1)

c) Statické posouzení

Nové konstrukce objektu jsou navrženy v souladu s platnými normami a předpisy, tak aby byla zajištěna požadovaná mechanická odolnost a stabilita. Samotné statické posouzení není předmětem této práce.

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Vzhledem k rozsahu stavebních prací se kontrolní prohlídky během stavby neurčují, bude stavebnímu úřadu sdělena až závěrečná kontrolní prohlídka.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Je zpracováno v samostatné příloze. SLOŽKA Č.5- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma Bytový dům v obci Hutisko-Solanec. Mým cílem bylo navrhnout takovou budovu, která bude splňovat architektonické řešení staveb dnešní doby a zároveň bude splňovat veškeré požadavky na požární bezpečnost, tepelnou techniku a další požadavky stavební fyziky. Práci jsem zpracovával na základě předešlých znalostí a odborných rad mé vedoucí, za což bych ji chtěl ještě jednou poděkovat. Zpracování této práce mi dalo spoustu nových vědomostí, které v dalším životě určitě využiji.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Výpis použitých norem a předpisů

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0532 Akustika-ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků

ČSN 73 6160 Projektování místních komunikací

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů

Zákon č. 154/2010 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb. (viz výše)

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany

Vyhláška 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o nakládání s odpady

Vyhláška č. 499/2009 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 271/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

Webové stránky

www.hutisko-solanec.eu

www.mmr.cz

www.cuzk.cz

www.tzb-info.cz

www.isover.cz

www.dek.cz

www.wienerberger.cz

www.schiedel.cz

www.best.info

www.schoeck-wittek.cz

www.okna.eu

www.baumit.cz

www.cemix.cz

www.topwet.cz

nahlizenidokn.cuzk.cz

www.novazelenausporam.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů

B.p.v.	Balt po vyrovnání
m n. m.	metry nad mořem
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
apod.	a podobně
ČSN	Česká státní norma
vyhl.	Vyhláška
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
HI	hydroizolace
RŠ	rozvinutá šířka
ks	kus
kce	konstrukce
PT	původní terén
UT	upravený terén
p. č.	číslo parcely
odst.	Odstavec
Sb.	sbírky
NP	nadzemní podlaží
S	podzemní podlaží
S – JTSK	jednotné trigonometrické sítě katastrální
K.Ú.	katastrální území
min.	minimální
max.	maximální
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
CHUC	chráněná úniková cesta
ŽB	železobeton
B500B	třída oceli
C20/25	charakteristická válcová/krychlová pevnost betonu
TI	tepelná izolace
SDK	sádrokarton
Rdt	návrhová pevnost zeminy
PD	projektová dokumentace
DN	diameter nominal (jmenovitý průměr)
HUP	hlavní uzávěr plynu
NN	nízké napětí
RŠ	revizní šachta
ÚP	územní plán

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1-PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S.1- PŮDORYS 1 S	M1:100
S.2- PŮDORYS 1NP	M1:100
S.3- PŮDORYS 2NP+3NP	M1:100
S.4- ŘEZ A-A	M1:100
S.5- POHLEDY	M1:100
S.6.C.1- SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M1:200
S.6.C.2- KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M1:200
S.6.C.3- KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M1:200
S.7- VÝPOČET ZÁKLADŮ	
S.8- TECHNICKÉ LISTY ZDÍČÍCH SYSTÉMŮ	
S.9- TECHNICKÉ LISTY OKEN	

SLOŽKA Č.2- SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M1:200
C.2 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M1:200

SLOŽKA Č.3- D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1.01- PŮDORYS 1 S	M1:50
D.1.1.02- PŮDORYS 1 NP	M1:50
D.1.1.03- PŮDORYS 2 NP	M1:50
D.1.1.04- PŮDORYS 3 NP	M1:50
D.1.1.05- PŮDORYS STŘECHY	M1:50
D.1.1.06- ŘEZ A-A	M1:50
D.1.1.07- ŘEZ B-B	M1:50
D.1.1.08- POHLED JIHOVÝCHODNÍ A JIHOZÁPADNÍ	M1:50
D.1.1.09- POHLED SEVEROZÁPADNÍ SEVEROVÝCHODNÍ	M1:50
D.1.1.10- DETAIL BALKONU	M1:10
D.1.1.11- DETAIL SCHODIŠTĚ	M1:10
D.1.1.12- DETAIL OKAPU	M1:10
D.1.1.13- DETAIL HŘEBENE	M1:10
D.1.1.14- DETAIL NADPRAŽÍ, OSTĚNÍ A PARAPETU	M1:10
D.1.1.15- DETAIL SOKLU	M1:10
D.1.1.16- SKLADBY KONSTRUKCÍ	
D.1.1.17- VÝPIS PRVKŮ	

SLOŽKA Č.4- D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01- PŮDORYS ZÁKLADŮ	M1:50
D.1.2.02- PŮDORYS KROVU	M1:50
D.1.2.03- SCHÉMA NOSNÉHO SYSTÉMU	M1:100
D.1.2.04- VÝKRES TVARU STROPU NAD 1 S	M1:50
D.1.2.05- VÝKRES TVARU STROPU NAD 1 NP	M1:50
D.1.2.06- VÝKRES TVARU STROPU NAD 2 NP	M1:50

SLOŽKA Č.5- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01- TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	
D.1.3.02- VÝKRES POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ – SITUACE	M1:200
D.1.3.03- VÝKRES POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ 1 S	M1:100
D.1.3.04- VÝKRES POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ 1 NP	M1:100
D.1.3.05- VÝKRES POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ 2 NP	M1:100
D.1.3.06- VÝKRES POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ 3 NP	M1:100

SLOŽKA Č.6- D.1.4 STAVEBNÍ FYZIKA

D.1.4.01- TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.4.02- P1 – VÝPOČET U, fsi, Mc A DOTYKOVÉ TEPLoty	
D.1.4.03- P2 – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	
D.1.4.04- P3 – ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	
D.1.4.05- P4 – KROČEJOVÁ A ZVUKOVÁ NEPRŮZVUČNOST	

SLOŽKA Č.7- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	M1:200